

## ROŚLINY

*wpływające na uprawę roli.*

---

**Z** pomiędzy wszystkich podziałów, jakie nam podają we względzie uprawy owoców polnych, zdaje się ten być najlepszym, który odpowiadając przyrodzonym ich własnościom, najskuteczniej wpływa na polepszenie roli. Bo jak pole i mierzwa wywierają swą działalność na rośliny, tak przeciwnie na pole i mierzwę wpływają zioła i rośliny, które odebrawszy właściwą sobie uprawę, trawia już to więcej, już mniej nawozu, a to w miarę tego, z kąd karm swój biorą, to jest, czy dla mnogich, jakie rodzą, liści, znajdują go w waporach unoszących się nad poziom, czy też mając daleko sięgające korzenie, z głębszych go warsztw wyssały.

Rośliny biorące pożywienie swoje z niższych składów, pożerając zarazem za pomocą dziurkowatych liści wapory z powietrza i dające w plonie zielsko bez owocu, tém bardziej z bogacają ziemię, że zostawując korzenie w roli jako mierzwę, więcej jej oddają, aniżeli od niej wzięły. Słusznie je więc nazywamy:

### 1. *Roślinami żbogacającymi.*

Inne krzewy mając wszelkie własności roślin dopiero przytoczonych, ogłococone są z korzeni głębokich. Częstkę swego karmu biorą jednak z pod ziemi. Skosione zaś przed wydaniem nasion, a zatém wtenczas, gdy są jeszcze zielone, utrzymują korzenie w zupełnej świeżości i oddają ziemi naodwrot to, co od niej wzięły. Gdy więc powierzchni ziemi ani nic nie dają, ani nie odbierają, nazywamy je:

### 2. *Roślinami niewycieńczającymi.*

Inne rośliny, co się tyczy wielości liści, w zupełnie tym samym stoją stosunku, co wyżej nadmienione gatunki. Kiedy zaś korzeni swych w ziemi nie zostawują, muszą warstwę rodzajną wysilać. Gdy atoli pożywne części, potrzebne do wzrostu swego, w połowie biorą z roli, drugiej połowy zaś dostarczają im wapory przez liście, jakimi są obdarzone, słusznie się przeto nazywają:

### 3. *Roślinami na pół wycieńczającymi.*

Tak nazwane owoce ziemne, jakoto: kartofle, rzepa, wydają w swoim plonie w dwójnasób tyle części pożywnych, ile każda inna trawiąca roślina. Wynika przeto, że, gdy nie więcej, jak pierwsze biorą z ziemi zasilku, drugą połowę karmu swego z powietrza wysać musiały.

Wspomnieć nam nareszcie należy o tych roślinach, które wprawdzie w zielonym swym stanie już to więcej, już mniej pożywnych biorą sił z powietrza, które jednak nie zielono, ale z wyrosłym, dojrzałym ziarnem zbieramy.

Korzenie ich kilka cali wchodząc w ziemię, nie mogą swego brać zasilku z niższych jej składów, ale znajdując go w warsztwie rodzajnej wycieńczają ją widocznie. Podczas wyrastania nasion liście ich zwykle obumierają, azatém tracą narzędzia zdolne do wciągania atmosferycznego wpływu. Gdy zaś po wyrośnięciu nasion najwięcej potrzebują karmu, tém mocniej wycieńczają skorupę, im więcej jest nasion, i im posilniejsze są ich owoce. Nazywamy je przeto wycieńczającami, albo w stosunku do poprzedzającego gatunku:

#### 4. *Zupełnie wycieńczającami roślinami.*

Większa lub mniejsza wybujałość i rozkrzewienie się w liście roślin, niezaprzeczony ma więc wpływ na mniejsze lub większe trawienie sił pożywnych z ziemi.

### I. *Zbogacające rośliny.*

Pod nazwiskiem tych roślin obejmujemy rozmaite gatunki koniczyny, które nie oczekując, aż nasiona ich zupełnie się rozrosną, jako paszę zbieramy. Rośliny te część łodygowatych korzeni swych, z któremi wiele sił pożywnych z niższej odebrały warstwy, zostawiają po odwróceniu ich w głębi roli, a przechodząc w zgniliznę użyczają jej więcej na odwrót karmu, aniżeli same od niej wzięły. Ztąd wyjaśnia się owo zjawienie, że koniczyna po kilkoletnich tylko przerwach na tém samym udaje się miejscu, i że nie na ladajakim wschodzi spodzie. Korzenie bowiem tej rośliny przerznawszy się przez dolne warsztwy,



pożerają wszelki, na jaki napotykają, karm; kiedy zaś przez zgnicie korzeni, jakie w ziemi zostały, nowa poprzednio tworzy się ziemia roślinna, kiedy ich rozkład na spodzie ziemi nie bardzo się sporo odbywa; nie dziw, jeżeli téj roli nie zaraz nam uprawić wolno. Jeżeli spód, na którym korzonki koniczyny nie mogą się rozrosnąć, chudy żadnego nie zamyka humusu, wzrost jęj nader mało jest obiecującym.

Biała koniczyna nie wpuszczając głęboko swych korzeni delikatnych, nie może od spodu brać pokarmu; gdy atoli po największej części się spasa, zostawuje przeto nie mało swoich szypulek i liści, rola zaś sama otrzymuje niejakię wynagrodzenie przez odchód bydłał pasących się.

Gatunki koniczyny najzamożniejsze i zarazem mogące wytrwać w klimacie zimowym, są: czerwona koniczyna, lucerna, esparcetta i biała koniczyna.

#### a. Czerwona koniczyna (styryjska, hiszpańska, brabancka)

stanowi najgłówniejszą paszę w całej Europie północnej, bo rosnąc szybko daje pożywny karm, który zwierzęta zielony jako i przeschnęły z równą pożerają żarłocznością. Utrzymując ziemię pulchną i czystą, odpowiada każdemu płodozmiennemu gospodarstwu. Dla swych zaś soczystych, skorupę ziemi upładniających korzeni sprawia, że każda roślina po nięj wybujalęj wschodzi i pięknieję wzrasta. Co 6 albo 7 lat możemy ją powtórnie siać.

Chcąc, aby się udała, musimy jęj tako upatrzyć rolę, coby zatrzymując nieco wilgoci, miała spód zdrowy, wolny od kwasu, nie będący ani za nadto suchy, ani piaszczysty, mający cząstkę ziemi roślinnej. Bujno wschodzi na gruncie piaszczystym i gliniastym, byle tylko spodniej warstwy nie składał piasek torfowy albo rudowaty. W pierwotnym swoim wzroście wymaga powierzchni ziemi upłodnionej rozpuszczonym humusem, głębokiej, dobrze spulchnionej i czystej, którą atoli w następnej kolei mniej wysila. Żadną to jednak nie jest w gospodarstwie korzyścią, gdy pola obrane z sił pożywnych koniczyną zasiał zamierzamy, bo jeżeli w pierwszym zaraz roku młodociana ta roślina nie dość bujno i silnie wzrosła, spostrzegamy później chwastem zapuszczoną koniczynę, co niezaprzeczenie jednym z najcelniejszych jest powodów jęj nieurodaju. Na suchym gruncie bywa niska, wąską i mającą żółte liście. Zasiana przeto po świeżo umiérzwioném zbożu zimowém, wydaje w pierwszym już roku znaczny plon, zwłaszcza gdy wcześniej zwieźliśmy do gumien zbiór zimowy. Najlepiej atoli wschodzi na roli, co rokiem pierwój była zasiana leguminami mocno umiérzwionemi. Im wcześniej ją zasiewamy, tém niezawodniej znajduje w ziemi podostatkiem wilgoci potrzebnej do rozkrzewienia zarodu i dalszego wzrostu. Kiedy wiosenna pora jest suchą, zasiew wczesny utrzymuje się, późniejszy zaś niszczeje. Doświadczano nie raz, czyli w lipcu nie da się zasiał koniczyna z tatarką, a w jesieni ze

zbożem zimowém; skutek jednak okazał, że badania podobne po większej części są płonne. Co się tyczy ilości zasięwu, ten stosuje się do zamożności ziemi, do urobienia roli i do sposobu, jakiego używamy wkładaniu w ziemię ziarn zasięwnych. Jeżeli ziemię, co obfitowała w margiel albo wapno, opatrzywszy zasiewem letnim, koniczynę nań siejemy, na morgę potrzebujemy najwięcej 7 funtów; piaszczysty zaś grunt wymaga 9 funtów zasięwu, a jeżeli jest zbyt zeszlým, około 11 funtów. Do zasiewu letniego na roli świeżo obruszonej mniej potrzebujemy siemienia, aniżeli do zasięwu zimowego, który się po większej części nie przyjmuje.

Siejąc bierzemy nasiona szczyptą i rozrzucamy je po polu równym postępując krokiem. Chcąc atoli nasiona koniczyny po leguminach zasiać, w których się dłużej opierają suszy wiosennej, należy się poprzednio o tém przekonać, ile zdrowego nasienia w pewnej leguminie się znajduje, aby podług tego się zastosować. Nasienie dalej zlekka ziemią pokrywamy; na bardzo pulchnym, obruszonym gruncie zdaje się przeto być dostateczną, gdy nasienie walcem zrównamy, lubo jest korzystniej, gdy je złożymy w ziemię za pomocą brony opatrzonej w krótkie zęby. Po zbożu zimowém rozrzucone, możemy je obronować, co szczególniej wzrostowi pszenicy nader sprzyja. Jeżeli nasienie jest zbyt rzadko siane, łatwo nad młodocianą koniczyną chwast bierze górę; jeżeli zaś jest za gęsto, giną w tłustej ziemi słabe jej wyrostki.



Wzrost koniczyny znacznie przyspieszamy, gdy oblewamy ją gnojówką, a następnie obsypujemy kompostem lub popiołem. Okryć ją zaś na jesień gnojem a na wiosnę ograbić, jest bezskuteczném trwonieniem mierzwy. Najmnień zwodniczym i zarazem najsilniejszym środkiem do wzniecenia bujnego w młodości koniczynie wzrostu nie jest wszakże nic innego, jak obsypanie jej gipsem startym, niepalonym. Co zwykło się dzieć na wiosnę wtenczas, gdy koniczyna kilka cali w górę wystrzeliła, a powietrze przytém się ociepliło. Od stósownej pory bowiem, jaką w obsypaniu gipsem téj rośliny obraliśmy, wszystko zawisło, jeżeli dziwotwornej jego siły dostrzedz chcemy. Na ten koniec powinny być liście wilgotne, jak to zwykle się zdarza po deszczu albo po rzęśisto spadłej rosie, ażeby tém lepiej na nich osiadał pył gipsowy, którego tyle sypiemy podczas pogody cichéj, ilebyśmy na jakiej spłazie zasiał żyta chcieli. Za wielkie jego użycie bardziej wszakże szkodzi, aniżeli pomaga.

Dészcz, który splukał go z liści, niszczy nasze zabiegi, bo w razie takim równie mało skutkuje, jak kiedy rola w sobie części wapienne zawiera.

Ażeby koniczynę w zimie ochronić odszkoddy, nie spasamy jej w roku pierwszym, ale na wiosnę następną; gdy przez długi czas nie było dészczu, bronujemy pole nią obsiane tak długo, aż wgłębi jednéj stopy znajdziemy pulchną ziemię. Tym bowiem sposobem

wykorzeniając chwast tu i ówdzie krzewiący się, wspieramy znacznie wzrost koniczyny.

Najstósowniej wtenczas spasać koniczynę, gdy kwitnie; gdyż później szypułki jej tak twardnieją, że bydło niechętnie je pożera. Jeżeli zaś ją na siano skosić chcemy, trzeba, ażeby pierw wszystkie czubki rozpuściły i rozwinęły kwiatki. Przy czém, jeżeli jest susza, całą troskliwość ku temu zwrócić winniśmy, jakby najskuteczniej zapobiedz zepsuciu owych grubych soczystych szypulek, i jakby wstrzymać opadanie liści.

Z różnych sposobów przysposobienia siana ten zdaje się być najstósowniejszy. Zostawujemy na polu koniczynę w pokosach ściętą, aż przeschnie, potem składamy ją w stogi, które coraz bardziej powiększamy, a gdy przeschnęły zupełnie, zwozimy do gumien. Nasienie potrzebne do następnego zasięwu bierzemy z pierwszej rzęki, przez co możemy być co do dojrzałości nasion pewnymi, a tém bardziej ochronimy rolę, gdy pozwolimy, aby drugi pokos, nim zorzem pole, wzbił się nieco w górę; można wszakże na cel ten drugi obrać pokos, w którymto razie wcześniej koniczynę pierwszej rzęki sprzątnąć wypada. Do 2ch cetnarów nasienia z jednej morgi zbieramy.

Od młodej, soczystej i zielonej koniczyny bydło choruje na wzdętosc albo wiatry (gryzawicę) Dla zapobieżenia téj chorobie mieszamy ją z sianem albo słomą, z któremi rznemy ją w sieczkarni, albo kładziemy ją bydłu w małej ilości. Po téj paszy nigdy bydła nie



wolno poić. Skutecznie i szybko działa amoniak scieńczony w wodzie na łyszce stołowej. Są i inne na tę chorobę środki, jakoto: niezwłoczne użycie  $\frac{1}{4}$  butelki wody zmieszanej z pół łyżką niegaszonego mialkiego wapna, albo garść pełną tabaki rozrobionej w flaszcze pełnej mleka świeżo co udojonego, letniego jeszcze i nieco tranu, jako i nareszcie tarcie mocne nozdrz solą.

Pole koniczyny dobrze uprawione daje w dwóch albo trzech krokach jednej morgi do 60 centnarów siana, z których 90 funtów tyle mieści posilnej strawy, ile 100 funtów najlepszego z łaki siana. 100 owiec żywiących się koniczyną dało 3 kamienie więcej wełny, jak inne sto, które pasły się na łące. Bujno i dobrze koniczyną ocienione pole zrówna można korzyścią, po zsięczeniu go, uprawić na jesień pszenicą albo żytem. Pola te jeżeli chwastem są tak zapuszczone, że roślina ta słabo tylko zeszła, lepiej wcześniej na wiosnę albo lato zebrać i obsiać wyką na zieloną paszę.

Szczególny gatunek koniczyny czerwonej stanowi koniczyna zielona, tém tylko różniąc się od pierwszej, że wolniej rosnąc wyżej wyrasta i dla tego późno w wiosnę wschodzi, a dłużej zieloną będąc, bardzo dobrze da się użyć na zieloną paszę.

Z tego już, cośmy dotąd o koniczynie powiedzieli, łatwo się można przekonać, że roślinę tę słusznie nazywamy siłą kierującą gospodarstwem wiejskiem.

## b. Lucerna.

Roślina ta jest dla południowej Europy najcelniejszą paszą; bo jeżeli wymaga ciepłego, gorącego klimatu, i suszy, w której, jak wiemy, konieczyna czerwona niszczeje, wytrzymuje także zimę północnej Europy; chwasty jedynie zdolają jej wzrost przytłumić; z tego to powodu chcąc żeby się udała, musimy troskliwie chodzić około jej uprawy. Okolice sposobne do uprawy konieczyny więcej nam zapewnią korzyści, gdy je zasiejemy konieczyną czerwoną, aniżeli lucerną, wymagającą suchą, kruchą, nie zanadto sypką, ani zanadto spajającą, humusem upłodnioną roli. Najlepiej się udaje na marglu piaszczystym, lubo wapno w ziemi będące koniecznym jest doń warunkiem, jeżeli nie chcemy, aby w przeciągu 3ch do 4 lat zniszczała; ale pragniemy, aby przez 15 do 20 lat darzyła nas żmółnym plonem. Spod tej roli powinien wodę przepuszczać, musi być przeto wilgotnym, ale nie mokrym, gdyż inaczéj korzenie 4 do 5 stóp w głębi ziemi wchodzące gniją. Wielością siana, jakie nam daje, lucerna przechodzi wszelkie inne gatunki paszy; bo rosnąc gęsto i wysoko da się w porze sprzyjającej 5 do 6 razy skosić. Z końcem kwietnia nastaje czas zbioru i trwa do jesieni. Obok tego zapewnia nam tę korzyść, że świeżo bydłu dana nie tak łatwo je odyma, jak konieczyna czerwona.

Przysposobienie pola na lucernę wymaga i wiele troskliwości i znacznych nakładów.

Bo do tego należy nietylko zupełne wytrzebienie roli z chwastu, ale także głębokie jej obruszenie i dostateczne upłodnienie. Sięwy zwykle odbywamy w czasie zasiewu jęczmienia.

Na morgę potrzebujemy go 8 do 9 funtów dla tego, że ziarna tej koniczyny nieco są większe od czerwonej koniczyny.

Zdaje się być korzystniej, zasiać lucernę pod jęczmień, owies, groch, i zielono ją skosić, aniżeli samę wysiać, gdyż młodociane wyrostki często cierpią od chwastu i suszy. W trzecim roku wydaje roślina ta znakomity plon; do czasu tego należy przeto pola z chwastów troskliwie oczyszczać. Jak mocno gips nań wpływa, tak niekorzystnie działa popiół torfowy. Nie czekając, aż kwitnąć zacznie, potrzeba ją wcześniej skosić gdy kwiatki wypuszcza. Po sianie z lucerny, które bardzo rozpalającą jest strawą, krowy łatwo ronią. Chcąc temu zapobiedz, należy je przeto zwykłym sianem, słomą, albo inną chłodzącą karmić rośliną, choćby rzepą, marchwią, kartoflami i t. d.

Dla otrzymania siemienia musimy takie obrać pola, które już dawniej były obsiane; inaczej bowiem biorąc na to niwy pierwszoletnie, osłabiliśmy młodociane rośliny. Z morgi otrzymujemy 4 cetnary siemienia, zatrzymującego przez 4 do 5 lat zaród życia. Gatunek ten koniczyny, równie jak i czerwoną, wszystkie zwierzęta chętnie pożerają. Koniom zielono albo jako siano dany nader jest pożywną strawą. Gdzie rola, spód jej i inne



stósunki klimatu pozwalają uprawiać lucernę, niepospolitą jest ona korzyścią dla gospodarstw wiejskich, mogących tym sposobem każdego roku mniej zawodną, od koniczyny czerwonej utrzymać paszę. Z przyczyn dotkniętych przy czerwonej koniczynie możemy i lucernę w 3ch albo 4ch latach w to samo siać miejsce.

### c. E s p a r c e t t a.

Gatunek ten paszy, co się tyczy zbioru, nie równa się wprawdzie dwóm poprzedzającym, nie mniej jednak zasługuje dla tego na uwagę, że, wyjąwszy okolice surowe, wszędzie się udaje i na gruncie lichym, chudym i mało doń przysposobionym, byle tylko pod dostatkiem wapna zawierał. Korzenie jęj wkradając się szczelinami skał wapiennych, wydobywają z nich wilgoć i posilny dla siebie karm. Wytrzymując zaś przez równy, co i lucerna, przeciąg czasu, stanowi z wszelkich rodzajów strawy bydłecęj najposilniejszą, która w małej ilości potrzebowana, lepiej od każdej innęj syci konie; ziarna jęj bardzięj im służą, jak owies. Przyspobienie roli na tę roślinę jest takie samo, co i przy koniczynie. Siejemy ją od środka maja aż do sierpnia. W Niemczech zaś zasięwa się zwykle z jarką.

Jeżeli siemie jest zupełnie dojrzałe i zdrowe, wystarcza szefel berliński na jedną morgę; gdy atoli nie każde ziarno wyrasta, korzystnięj się być zdaje, siać gęścięj.

W trzecim dopiero roku bujno się wznoszą pola esparcetty, którą, aby zupełnie ze-

szła, mocno bronujemy gipsem obsypaną. Z jednej morgi otrzymujemy 12 do 14 centnarów siana; jeżeli zaś chcemy przysposobić siemie, mamy go do 7 szefli berlińskich.

Polą, które przed wydaniem esparcetty bardzo były chude, po skosieniu jęj dają się użyć do roślin najznacniejszej skiby ziemi wymagających.

#### d. B i a ł a k o n i c z y n a.

Rosnąc na mniej urodzajnym gruncie, jak czerwona, dochodzi takiej tylko wysokości, jakiej potrzebujemy na pastwisko. Oprócz innych lepszych gatunków ziemi, na których wschodzi, udaje się bardzo dobrze na gruncie piaszczysto-wilgotnym; niekiedy nawet i na ziemi sucho-piaszczystej. Nie odpowiedzielibyśmy celowi gospodarstwa, gdybyśmy mieli tę roślinę siać, gdzie czerwona koniczyna wschodzi. Uprawiamy ją razem z jarką, i siejemy, gdy jęj siemie nader małych jest ziarn, i jako pastwisko nie tak gęsto stać powinna, 5 do 4ch funtów na morgę.

W pierwszym roku po żniwach nie spaszamy jęj, zostawujemy na polu, ażeby je lepiej mogła okryć. Nie możemy ani pewniej, ani taniej roli piaszczystej uślachtetnić, jak gdy jęj przez kilka lat w dany sposób użyjemy jako pastwiska. Więcej z tęg rośliny otrzymujemy siemienia, jak z czerwonej koniczyny.

Oznaczone tu gatunki koniczyny, mianowicie czerwonej, zawczasie ścinać, nie jest

korzystnie, bo przeto wiele utracamy w zbiorze. Doświadczenie wielokrotne nauczyło nas, że splota koniczyny, która w pierwszych 11 dniach ścięta 1 funt ważyła, w 4ch tygodniach zawierała 11 funtów, a w 6ciu tygodniach 30 funtów. Kto ją w 6ciu tygodniach 3 razy skosi, odbierze w nagrodę 3 funty zamiast 30, któreby otrzymał zostawując tę roślinę na polu.

Inne jeszcze gatunki koniczyny, które tu i ówdzie mniej więcej uprawiamy, są: koniczyna górna, koniczyna miesięczna, koniczyna nieprawdziwa (*trifolium hybrydum*), koniczyna żółta i koniczyna nostrzyk zwyczajny.

## 2. *Niewycieńczające rośliny.*

Jeżeli rośliny tu należące są w istocie przeznaczone ziemię ochraniać i ją uprawić, rola musi na ten koniec dostatecznie być obruszona, świeżo i mocno umiérzwiona i podstatkiem mieścić w sobie zdrowego i dobrego nasienia. Bez świeżej mierzwy wycieńczają niejaką część karmu z roli, która przez zaniedbaną uprawę chwastem porasta i dziczeje. Aby ziemię mogły ochronić, muszą rośliny koniecznie dobrze i gęsto zejść i zielone być sprzątnione. Tutaj należą

### a. Wyki i inne pnące się rośliny.

Z rozmaitych gatunków najlepszą zdaje się być wokolicach bardziej północnych czarna wyka siewna (*vicia sativa*.)



Orzemy w jesieni rolę na to przeznaczoną, zostawując ją przez zimę odłogiem w świeżej brudzie. Na wiosnę zwozimy w pole miérzwę i poderujemy ją, wysiewając  $1 \frac{1}{2}$  szefla berlińskiego siemienia na morgę. Wyki wymagają więcej wilgoci, aniżeli grochy, mniej jednak od pierwszych ciepła. Wysychają przeto często podczas ciepłego lata w piaszczystym i chudym gruncie. W chłodniejszych i wilgotniejszych okolicach można wyki uprawić na piaszczystym gruncie umiérzwionym. Na chudych polach wtenczas je tylko można siać, gdy ziemia jest gliniastą. Przy zanadto mocnym miérzwieniu wylegają zawczasie i niszczej. Można je atoli rychło na wiosnę zasiać. lubo jest pewna, że silniej i bujniej wzrastają, gdy rola od słońca nieco ogrzana została. Rzadko wykę samą dla siebie do skoszenia zielonego siejemy, lecz mieszając ją zwykle z grochem, jęczmieniem i owsem, nazywamy, ją paszą mieszaną, paszą wykową, albo téż owsem z wyki, ponieważ najbardziej owies odpowiada téj mieszance. Na mocniejszych bowiem od jęczmienia stojąc posadach, służy wyce za podporę, przez którą zapobiegamy wyleganiu się téj rośliny, powiększając zarazem jej plon. Jednemu szeflowi wyki przydajemy pół albo jeden szefel owsa. Aby i późno wlecie mieć zieloną paszę, nie zasiévamy od razu pół na to przeznaczonych, ale tylko w pewnych przerwach np. od 14stu do 14stu dni. Siano z wyki tym samym sposobem przysposobiamy, co z koniczyny; morga roli daje od 15 do 30 centnarów plonu. Pasza ta zielona

i wyschła, jest jedną z najmocniejszych straw roślinnych dla bydła rogatego i koni.

Po zbiorze wyki, co bujno wyrosła, ziemia staje się pulchną i czystą; miérzwa zaś w takim bywa stanie, w jakim najlepiej odpowiada roślinom mającym delikatne korzenie, nie tracąc przytém z swojego karmu nic więcej, jak tylko, coby przy rozkładzie w ziemi i tak w powietrze uleciało, i zupełnie niszczało na roli nie zasianej, którąto stratę wynagradzamy sobie przez korzenie.

Czyste zrzesko po wyce najstósowniejsze jest miejsce na pszenicę i żyto.

### b. . . S p o r e k.

Roślina ta jest pnącym się trawnym zieliskiem, za paszę służącym, wschodzącym najlepiej na piaszczysto-gliniastym gruncie, z pomiędzy wielu innych ziem lekko-piaszczystą ziemię najbardziej lubiącym. Pole trzeba przed zasięwem jak najtroskliwiej odwrócić, a nasienie lekką drewnianą broną, którejby zęby trzy cale od siebie odstawały, uwlec; albo, jeżeli ziemia nie dozwala, walcem ubić, którego używamy po zasięwie, aby koszenie jég ulżyć. Rolę należy 3 cale głęboko zorać; delikatnych zaś korzonków ziemią nigdy nie okrywać w porze wilgotnej, niekiedy tylko w pogodzie suchej. Aby zasięg równo rozrzuścić, trzeba połowę jedną siemienia w dłużej, drugą zaś w szersz pola posiać. Jeżeli nie zeszedł w 8miu dniach, należy powtórnie pole czysto obronować i posiać po bruzdach. Po

zejściu widzimy pole okryte jakoby zielonym miękim puchem. 4 kwarty albo 10 funtów mialkiego czarno-brunatnego siemienia wystarcza na morgę. Jeżeli z tej rośliny chcemy otrzymać siemie, kosimy ją gdy główki są jeszcze zielone i gdy w niektórych tylko ziarna ciemnią się. Poczém składamy ją w małe kupki, które ostrożnie odwracając osuszamy. Z morgi jednej możemy otrzymać 400 funtów siemienia przy dobrém zachowaniu zdatnego przez lat kilkanaście do zasięwu. Siemie, jako i wypróznione kwiatki, w gorącej rozpuszczone w wodzie stanowią bardzo pożywną dla krów strawę, słoma zaś nie ustępuje, co się tyczy dobroci, najlepszemu z łąk sianu, dla przysposobienia którego musimy sporek gęściej posiać, poczem dla krów dojnych tęgi zielony karm daje, siano dobrocią przechodzi koniczynę. Od téjto strawy krowy dają wiele mleka tłustego, nader smakowitego. Zbiór siana wynosi na morgę 6 do 12 centnarów.

W ciepłej, wilgotnej pogodzie szybko wzrasta w górę, agdy w 6 do 7 tygodni da się skosić, można go dwa do trzech razy w ciągu jednego lata na jedném i tém samém miejscu uprawić. W jesieni i nawet po ścierniskach żytnich i owsianych sieje się z niemałą korzyścią ta roślina, mogąca wszakże być aż do środka września posianą. Jeżeli gęsto stała na polu, przysposabiamy przez jednorazie oranie na jesień rolę do przyjęcia i bujnego wzrostu żyta.



## c. T a t a r k a (Hreczka.)

Jest najcenniejszym gatunkiem zboża w okolicach piaszczystych krajów północnych, rosnąc bowiem z niezwykłą szybkością nie wiele wymaga wilgoci i miérzwy. W cieplejszych okolicach, mających dłuższe lata, siejemy ją, jako powtórny plon, po ściernisku zbożowém. Ziarna jęj zawierają bardzo przyjemną, pożywną mąkę. Roślinie tęj dojmuję zimno i wiatry wysuszające, przez co często się nie udaje. Wiatry bowiem zimne i ciepłe, kiedy kurczą się narzędzia upładniające, sprowadzają nieurodzaj. To samo się dzieje, gdy w porze wypuszczenia kwicia nie dostaje słońca i ciepła. Twierdzenie, jakoby błyskanie kwiciu szkodziło, okazały plonnem doświadczenia w tym względzie czynione.

Tatarka wymaga roli, która się łatwo ogrzewa, przez co woda lepiej paruje. Dla pól piaszczystych i torfowych częstokroć nie więcéj nie wydających, jak tylko żyto i tatkę, jest ona dobroczynnym podarkiem natury. Aby się udała, potrzebuje roli nieco tęgięj, którą zupełnie dojrzała mało co wycieńcza, zielono zaś skoszona wcale jęj nie nadwęża. Gdzie jako pierwszy plon ją uprawiamy, musimy rolę po kilkakroć zorać i z chwastu zupełnie oczyścić; jeżeli zaś chcemy ją w zrzesku zimowém złożyć, należy je po żniwie natychmiast podorać, zostawując je niejaki czas odłogiem, ażeby rola się usadziła, i ściernisko nie tak łatwo na wierzch obronowano. Jako pierwszy plód siejemy ta-

tarke zwykle wśród maja. Im mocniejszą jest rola, im zupełniejszym jest zasięg, tém go mniej potrzebujemy. Aby dojrziała, dość jest: 10 miarek na morgę; aby ją skosić, potrzebujemy szefla zasięwu. Zbiór jej w ziarnie jest bardzo zwodniczy, dochodzi do 10 szefli na jedną morgę, z której otrzymujemy 12 centnarów siana. Zielona, przeschnięta wydaje dla krów dobrą paszę. Zrzesko po tatarce zostawuje rolę czystą, pulchną, zdatną do każdej uprawy jesienniej.

### 3. *Rośliny pół wycieńczające.*

Rośliny tu należące otrzymały nie przeto nazwisko, że chłoną z ziemi połowę tyle karmu, ile rośliny żytnie, ale raczej dla tego, że w połowie swego zbioru ciągną z ziemi swoje pożywienie. Bo np. dobry zbiór kartofli tyle tylko siły ziemi odejmuje, ile plon zamożny żyta. Kiedy atoli morga bujno stojącego zboża 10 centnarów ziarna wydaje, płodzi też morga zasadzona dobrze wzrastającymi kartoflami 100 centnarów, dających wedle obrachunku i doświadczenia więcej paszy, aniżeli 30 centnarów żyta. Tą samą więc siłą otrzymujemy w żniwach kartofli 3 razy więcej, aniżeli żyta. Kartofle musiały przeto znacznie większą część swojego pokarmu wyssać z powietrza.

Do rodzaju tych roślin należą więc

*1. a. K a r t o f l e.*

Pierwiastkową ich ojczyzną jest: Ameryka, szczególnież Peru i Wirginia, z kąd pierwszy

raz do Irlandyi w roku 1584, a ztamtąd 4 lata później do Włoch i w roku 1717 z Brabancyi do Saksonii zostały sprowadzone. Należą niezaprzeczenie do najzbawienniejszych, jakimi Opatrzność nas obsypała, dobrodziejstw. Stanowią nietylko dla ludzi i zwierząt zdrowy zasilek, ale są z powodu lekkiej swęj uprawy i bogatego plonu nader pożądaną strawą. Co się tyczy ich sadzenia, zasługują dla tego na pierwszeństwo przed każdym innem zbożem, że nietylko wszędzie i na każdej niemal roli, wyjąwszy gliniastą i bagnistą, się udaje, ale że nierównie mniej ulegają szkodliwemu wpływowi powietrza i zniszczeniu przez robactwo.

Wszędzie, gdzie owies dojrzewa, udają się kartofle; zielsko ich nader jest dotkliwe na zimno; gdy jednak szybko rosną, można np. rychły ich gatunek w późniejszej porze na wysokich sadzić górach, choćby około środka maja, które z końcem sierpnia już dojrzewiają. Pulchna, miętka i mało spajająca ziemia, która przytém jest suchą, najbardziej sprzyja ich wzrostowi. Wielkie i zamożne dają zbiory w wysuszonych sadzawkach, w spalonym torfie, po pastwiskach zoranych i wyschłych łąkach, w którychto miejscach wiele jest cząstek starego humusa. Na pola, które przeznaczone są płodzić kartofle, wywozimy mocną miérzwę, którą głęboko podoramy zostawując rolę w surowych bruzdach.

Na wiosnę nadchodzącą bronujemy i raz jeszcze grabiemy pole, dalej bezpośrednio w łono ziemi wkładamy zasiów za pomocą plu-



ga. Lepiej się nierównie być zdaje, gdy zamiast miérzwienia na jesień, wywieziemy przed orką na zasiów dobry tłusty pognój, i po bruzdzie, w której wkładać zamysłamy oczka, pociągniemy go broną, aby bezpośrednią płodородność kartofli wywołać. Pole na sadzenie kartofli przeznaczone powinno mieć jaknaj-głębszą skorupę, ażeby oczka dostatecznie mogły się rozpostrzec. Co się tyczy pytania, kiedy kartofle dojrzewają, rozróżniamy kartofle rychłe albo letnie, które będąc średniej wielkości w sierpniu już dojrzewają, i kartofle późne albo zimowe, z których rozmaite mamy gatunki, jakoto zwyczajne zimowe kartofle, nazwane także niemieckimi kartoflami. Są podłużno-okrągławe, z wierzchniej strony gładkie i tak wielkie, jak gęsie jaja albo pięść wielkiej ręki. Wewnątrz są barwy żółto białawej i mają łupinę jasno brunatną. Kartofla hollenderska albo cukrowa jest wielkości małego jaja kurczego, podłużno-okrągła, guzowata: ma bardzo jędrne białe-żółtawe mięso. Na początku września dojrzewa, przyjemny ma smak i łatwo przeto obciąża żołądek.

Delikatna, biała kartofla nerkowata otrzymała nazwisko od formy, jaką ma, i jest jedna z najmniejszych gatunków.

Wielka biała tak nazwana kartofla angielska z łupiną czorstką. Gatunek ten największy plon wydaje, bo często waży kartofel 1  $\frac{1}{2}$  funta. Oprócz tego mamy jeszcze ciemno-niebieską, modrą i czerwono-podłużną kartoflę, bursztówkę, aksamitową i marmurkową.

Do sadzenia jednak w wielkiej ilości najbar-

dziej zdaje się odpowiadać celowi gospodarstwa kartofla gibraltarska i wielka kartofla nerkowata; będąc bowiem mączystą znaczny nam zapewnia zbiór; zielsko jej przytém najwięcej daje i cienia i liści; przytłumia przeto najlepiej chwast wstrzymując zarazem zbytnią wilgoć; bo zostaje aż do jesieni zieloną. Kartofla gibraltarska ma łupinę białą i aż do późnej jesieni i wydaje nader wielkie owoce w ilości 4 do 6, z których największe w mokrém i ciepłym lecie niekiedy w środku są wydrażone.

Wielka modra kartofel nerkowata jest barwy ciemno-modrej, budowy gładkiej, i ma podobieństwo do nerki. Wyrasta z niej tylko 4 do 6 wielkich kartofli, mających białe mięso, bardziej mączyste od poprzedzającego gatunku.

Obadwa te gatunki darzą nas nietylko plonem bogatym, ale zarazem ułatwiają pracę żniwowe.

Nader wielką mają w sobie kartofle siłę rozkrzewienia i rozrastania. Płodność ich można zwiększyć 1) przez sadzenie całych i pokrajanych kartofli, 2) przez pojedyncze oczka, jakie z niej wyrzynamy, 3) przez zarody zawarte w wyrostkach, które na wiosnę wypuszczają, 4) przez zielone łodygi, 5) nareszcie przez nasiona.

Aby kartofle zawsze dobrze się udawały, potrzeba ostatniego tego sposobu od czasu używać przynajmniej co lat 10, ponieważ kartofle w czasie tym zwykle wyrastają i stają się coraz gorszymi. Nasienie zaś tak otrzymujemy:

Zżynamy z ziela kartoflanego w jesieni obumarłego większe i pełniejsze jabłuszka nasienne z łodyżkami i zawieszamy je aż do zupełnego dojrzenia na miejscu suchém, przewietrzałem, wystawioném na słońce, gdzieby im mrozy nie mogły szkodzić. Po kilku tygodniach, gdy zaczynają mięknąć, przecinamy je przez środek i wyciskamy znajdujące się w nich jądrka nasienne w miszkę pełną świeżej wody. Masę tę mieszamy przez niejaki czas, i, skoro jądrka rzeczono na dno opadły, wylewamy ostrożnie klejowatą tę wodę. Obmywanie to kilkakrotnie powtórzywszy, składamy jądrka na sito albo bibułę i osuszamy w miejscu ciepłym, wietrzném. Nasienie to w połączeniu z piaskiem albo ziemią sypką, suchą, zasiévamy podczas wiosny cienko po zagonach płodnych w długie na 1 cal wąskie bruzdy. Po kilku dopiero tygodniach wscho-  
dzą; wyrosłe do 6 cali wyciągamy po dészczu tak jednak, że w odległości jednej stopy jeden krzew zostawujemy, inne plantując w podobój splezie. Młodociany ten wyrostek stanowi w jesieni nasienie, z którego w pierwszym roku owoc otrzymujemy jako włoski orzech, najmniejszy jako groch, który w trzecim dopiero roku właściwą sobie wielkość i smakę przybiera.

Dla wielu niedogodności nie da się kartofli krzewić za pomocą zarodu, któryśmy wydobyli; przez wyrznięcie oczek zarodowych z kartofli, przysposobiamy sobie nasienie z tej rośliny, byle tylko grunt w nader był pulchnym i płodnym stanie, a powietrze sadze-



niu ich sprzyjało, gdyż zaród słaby tylko biorąc karm od kartofli matki, sprawia, że życie jego pod wpływem niekorzystnych okoliczności wysycha.

Najlepszy i najpewniejszy podobno sposób rozkrzewienia kartofli dzieje się przez same kartofle, z których największe, jako najzupełniejsze i najbardziej wyrosłe, są na ten koniec najlepszymi. Najmniejsze zaś będąc niedojrzałymi, jako nieukończone, nie zdadzą się do sadzenia. Całe zaś kartofle, którebyśmy wsadzili w ziemię, wydałyby dla wielkiej siły zarodowej zanadto wiele łodyg, wypuszczających wiele nowych, które dla braku pożądanego karmu nie dochodzą zupełnego wzrostu, zupełnego ukończenia. Takie jedynie do sadzenia obieramy kartofle, które jeszcze nie wyrosły, kładzie my je około 14stu dni przed wysiewem na miejsce jasne, wietrzne, i przewracamy szuflą co 4—6 dni, aby siłę zarodową wzbudzić. Poczém wielkie kartofle na takie ścinamy kółka, aby każde z nich 2 do 3ch oczek zarodowych zawierało, a to wzdłuż, aby większe oczka wśrodku kartofli będące, słabsze zaś, które są przy korzeniach, dostatecznie były podzielone.

Odległość kartofli nasiennych w bruzdzie jednej od drugiej stosuje się do rodzajności gruntu, do wielkości i plonu gatunku kartofli, jakie chcemy sadzić. Kartofle, co bardzo będąc urodzajnymi wiele pokarmu wymagają, kładziemy jedne od drugich w odległości 2ch stóp; te zaś, które średni nam zbiór zapewniają, 1  $\frac{1}{2}$  stopy; wszelkie inne 1 stopę,

często 6—9 cali. Głębokość 4 cale wynosząca zdaje się, dla ich pewnego wzrostu, być najstosowniejszą. Nadmienić tu musimy, że przy składaniu kartofli, krój ich ku grunto-  
wi, oczka zaś ku górze zwrócone być muszą. W okolicach zimnych wkładamy je, skoro tylko ziemia się ociepliła, aby aż do końca lata dojrzały; w okolicach zaś ciepłych możemy się z sadzeniem ich do miesiąca czerwca wstrzymać. Przed dostatecznym ociepleniem ziemi, nie wypada kartofli sadzić

Jeżeli kółka kartofli co dwie bruzdy, więc w odległości 24ch do 28miu cali, składamy, dostatecznie są odległemi rzędy jedne od drugich. Pole na kartofle wtenczas dopiero bronujemy, gdy kartofle zeszyły; gdy zaś rola jest bryłkowatą i nieczystą, musimy w 10ciu dniach bronowanie powtórzyć. Późem 2 albo 3 razy ogrzebywamy kartofle, wydobywając chwasty z pomiędzy brony i bruzd.

Celowi gospodarstwa zdaje się bardziej odpowiadać, gdy kartofle wytykamy wczworoboki, ażeby natenczas nietylko wzdłuż, lecz nawet, jeżeli tylko szerokość pola dozwala, wszereż obszary ich obsypywać można. Tak postępując, znacznie zwiększamy zbiór kartofli.

Kartofle dopóty rosną, dopóki się zielsko ich zieleni; nader jest więc szkodliwem rozwinięciu się ich, zżynać zielsko natychmiast po kwitnieniu. Gdy łodyżki uschły, pora zbioru zwykle przypada po Świętym Michale. Zbiór kartofli zawisł od sposobu zagnojenia, od tego, jak je kładziemy, jak je uprawiamy, i

od gatunku, jaki sadzimy; dla czego jest on różnym, od 50 do 150, niekiedy się nawet do 200 szefli berlińskich na morgę zwiększa, a to podług tego, jak im powietrze mniej lub więcej sprzyjało. Kartofle trzeba przez zimę zachowywać w naczyniach nieprzystępnych mrozom i suchych. Nie źle jest atoli, gdy nim je wkładamy w naczynia, wyschnąć mogą na powietrzu. Jeżeli takie gatunki kartofli sadzimy, których zielsko aż w późną jesień zostaje zielonem, ścinamy je przed wyjęciem kartofli, i zwozimy w tym zielonym stanie jako miérzwę na łąki, które otrzymują jakoby dziwnym sposobem nader wybojałą trawę. Jeżeli szypułki już wyschły, najkorzystniej zorzemy zielsko to w polu. Można go nareszcie zużyć jako paszy zielonój i wyschlěj.

Na polu kartoflaném zasiany jęczmień z konieczną pięknie wzrasta, chyba że kartofle na lekkim piaszczystym rosły gruncie, w którynto razie zwiększą korzyścią uprawiamy nań grochy.

### b) Bulwy. Psianka kartofel.

Roślina ta pochodzi z Brazylii amerykańskiej, i pierwěj dostała się do Europy, aniżeli poprzedzające rodzaje kartofli. Należąc do rodzaju słonecznika, wydaje wysokie pręty, które wedle dobroci gruntu 6 do 12 stóp nad poziom wyrastają. Rozkrzewia się, jak i pierwsza, przez wyrżnięte oczka, jest wypukłą i miedzianą barwę. Wielkości zwyczajnej kartofli rośnie nietylko przy korzeniach krzewu,



ale nawet przy wyrastających pręcikach pobocznych, będących niekiedy 6 do 12 cali długimi; na których mnóstwo małych osadza się węzełków wielkości grochu, zdolnych nowe także płodzić owoce. We względzie rodzajności swojej jest ona szacownym owocem. W północnym klimacie nie kwitnie ta roślina co rok, bo łagodna jesień jest porą zwykłą jej wzrostu. Rośnie na każdym gruncie, nawet w piasku. Podczas mocnych mrozów nie niszczeje, gdy tylko w łonie ziemi może odwilżeć. Mając siłę rozradzania się zamożną, nie łatwo da się wykorzenić z miejsca, w którym wyrosła. Nie od rzeczy się przeto być zdaje, roślinie tej takie naznaczyć miejsce, na którymby bez dalszej uprawy przez pewien przeciąg lat wydawać mogła wyrostki i rozpuszczać nowe pręciki. Puste miejsca można polepszyć przez wyrznięcie oczek i sadzenie ich. Gdzie zaś roślinę tę tak uprawiamy, jak kartofle, wykładamy tam na wiosnę jak najwcześniej głąby; późniejsze bowiem mrozy wcale jej nie szkodzą w młodościanym wzroście.

Głąbów tych nie należy za głęboko w ziemię wkładać, bo lubiąc miałkie położenie łatwiej na niém wschodzą. Raz tylko obradlając, można wszakże pole oczyścić zupełnie z chwastu. Jeżeli zaś bulwy te składamy w łono ziemi umiérzwionej, będącej zarazem celującej własności; muszą leżeć od siebie w odległości najmniej 2ch stóp kwadratowych, ponieważ na takim gruncie wielki wydają pręt, mający często 7 do 8 kolanków, z których wiele pobocznych pręcików wyrasta. W lżejszym

gruncie gęściej można je sadzić. Na jedną morgę 5 worków pełnych, średniego gatunku, nie obciętych, wystarcza.

Gdy powietrze tak sprzyja, że się grunt ogrzał, wschodzą w 16 do 18 dni, zatrzymując atoli do początku czerwca chorowitą postawę i rosną nie sporo. Po Świętym Janie przychodzą dopiero do sił, a okrywając się ciemno-zieloną barwą, zaczynają widocznie się podnosić. Wzrost ich trwa aż do listopada, czemu późniejsze nawet mrozy nie zdolają przeszkodzić. Kwiat podobny słonecznikowi, nieco tylko może mniejszy jak talar, opada dopiero w październiku, i powiadają, że nasiona w klimacie północnym nigdy nie dochodzą dojrzałości. Pręty ścinamy na końcu września albo początku października około 6 cali nad ziemię, obwiązując je lekko powrósem, w snopki 10 do 12 cali w przecięciu grubości zawierające. Dalej kładziemy je w małe kupki, około 7 wiązek, aby dobrze obeschły. Po 8miu dniach odwracamy je, zostawując do czasu zwózki. Można także mniejsze wiązki pierwój złożyć do zupełnego wyschnięcia na pole w większe kupy i okryć je. Jeżeli wyschły, nieposłuszne opierają się każdej zmianie powietrza i zatrzymują formę zieloną nakszałt herbaty.

Bulwy można od listopada przez całą zimę aż do wiosny z ziemi wydobywać, jeżeli tylko zamróż w niej tego dozwala. Czysty zbiór z jednej morgi wynosi około 30 centnarów siana i 50 worów owocu. Siano jest dla koni, jako i owiec, pożerających suche tylko

listki z owych tęgich prętów, nader smacznym i pożywnym karmem; prętów zaś samych używamy za paszę dla krów, albo za materiał palny, szczególnie przy pieczeniu chleba. Dają mocny popiół, przysposabiający nam ług nader ostry. Aby oczyścić pole z przykrego ich wyrastania, siejemy na takich gruntach jęczmień z koniczyną, zostawując je tak przez dwa lata. Roślina ta da się przez lat 30 na jedném i tém samym bez przerwy sadzić.

Na złych gruntach zasługuje roślina ta na szczególniejszą uwagę dla bardzo zamożnego, jaki daje, zbioru, często bowiem wynoszącego z prętów i głabów 170 centnarów paszy na morgę i 10 centnarów materiału palnego. Oprócz tego mniej wysila ziemię stanowiąc bardzo sprzyjający ziemiopłód, mogący być prześciem do siania koniczyny.

Na polach lżejszych jest lepiej paszę zimową otrzymać z uprawy bulw, aniżeli przez zielsko brukiewnik i buraki; tak bowiem pożywną bardzo dla owiec stanowi paszę i jest niezawodnie najgłówniejszym bodźcem w szczęsném chodowaniu owiec.

### c. Buraki (ówikła burgundzka)

stanowią słodką, dla zwierząt bardzo pożywną strawę, po której mlekodajne zwierzęta wiele użyczają nabiału. Kiedy ich plon nader jest zamożnym, uprawa zaś łatwą, słusznie zająć powinny całą naszą uwagę.

Szczególniej zasługują na pierwszeństwo przed wszystkimi gatunkami buraków i kapusty,



jużto dla tego, że ich kwiat nie cierpi ani od pcheł ziemnych, ani od gąsienic, już że delikatne wyrostki wystawione na polu nie tak łatwo niszczej<sup>ą</sup>, zdolne znieść wiele suszy. Między wszystkimi krzewami ziemi niemieckiej najwięcej zawiera cząstek cukrowych, które, chociaż co się tyczy posilności i smaku, nie równają się marchwi, uprawa ich w wielkiej massie przedsięwzięta, jest od ostatniej łatwiejszą. Roślina ta w każdym wschodzi klimacie, gdzie jeszcze pszenicę zimową uprawiamy, wymaga pulchniej, głęboko obruszonej, tęgiej skiby ziemi, która wszakże lżejszej, aniżeli cięższej być może natury; dla czego można ją w okolicach zimniejszych w dobrym, mocnym, piaszczystym gruncie sadzić, lubo w ziemi za nadto mokrej j<sup>é</sup> wzrost jest zdradliwy. Rolę na tę roślinę należy jaknajmocniej umi<sup>ę</sup>rzwić, chyba że zamysłamy zburaków ciągnąć cukier, w którymto razie nie trzeba pól świeżo pognoić; najbardziej odchód owczy tamuje wydobycie cukru. Przeorane przed zimą pola na to przeznaczone, gdy wystawione są na mrozy zimowe, oczyszczamy na wiosnę z chwastów przez powtórzone oranie i głębokie niw obruszenie.

Dwojakim sposobem uprawiamy buraki; raz siejemy siemie bezpośrednio po polu, gdzie buraki mają przeznaczenie zupełnie wyrość. Gdy atoli zasi<sup>ę</sup>w, nim zejdzie, przez kilka tygodni w ziemi leży, nie dziw, jeżeli mł<sup>o</sup>dociane to nasienie z niepospolitą łatwością chwastem obrasta i zwiększa za nadto koszta pracy przez obcinanie i wypelenie go. Aby

przeto oszczędzić sobie tę nie małą robotę, można jądra burakowe bezpośrednio za pługiem w świeżej bruzdzie pojedynczo w dostatecznej kłască odległości, ażeby stały, i potem, gdy nieco wzrosną, ogrzebywać je radłem. Ponieważ atoli nasienie zawczasie trzeba włożyć do ziemi, które, nim zejdzie, długo tam spoczywać musi, wzrost przeto jego odbywa się w gruncie zimnym za wolno, przez co roślinom za nadto dojmują chwasty. Bardziej więc celowi odpowie drugi sposób, zalecający buraki wysiane na zagonie roślinnym przenieść na pole.

Nasienie w tym celu zasiéwamy ku końcowi marca na zagonie, na słońce południowe wystawionym, na który w poprzedzającej jesieni odchód koński albo gnojówkę nawozimy. Zmiękczone kilką dniami pierwéj siejemy nasienie dość gęsto po zagonie nato przekopanym, zkład na początku czerwca przesadzamy wyrosła na pole burakowe wrzędy dwustopowe, albo o  $1\frac{1}{2}$  linii od siebie odległe. Wedle zamożności i przysposobienia roli odległość ta może być już zwiększoną, już zmniejszoną. Wytknięcie buraków w równé czworoboki, jak przy kartoflach wspomnieliśmy, ma i tu swoje zalety, bo przez to można w szersz obcinać rośliny. Najlepszym atoli sposobem przesadzania roślin na pole, zdaje się być następujący:

Mocno umiérzwioną i dobrze uprawioną rolę burakową przeorujemy w wąskie bruzdy, z których każdą trzecią, jako tę, co ma być sadzoną, o kilka cali głębszą czynim i zosta-

wujemy przez kilka dni odłogi, aby się ziemia pierwój dobrze usadziła, gdyż częstokroć się zdarza, że wystawione rośliny na polu świeżo zoraném, gdy rola się osadza, pozabawione będąc w posadach swych ziemi, tém prędzej wysychają. W tym celu oczekujemy dżdżu; a jeżeli go się doczekać nie możemy, przesadzamy rośliny w wieczornój tylko porze. Młodociane te wyrostki z zagonu tak wyciągnięte, należy poprzednio z korzonkami zanurzyć w szlamie, sporządzonym z gliny i gnojówki, kładąc je 3 do 4 cali wgłębni ziemi. Po kilku tygodniach przeciągamy broną rzędy te, i to powtarzamy dopóty, dopóki jest konieczném; ziemię obruszyć i z chwastu oczyścić. Przy obradleniu pług tak należy ustawić, aby listków roślinnych nie zasypywać ziemią; a gdzie tego jednak nie można się było ustrzedz, musimy ziemię ręką odgarnąć. Wogóle ziemię wypada, ile możności, najmniej ku korzeniom wysypywać; bo im więcej burak wystawiony jest na wpływ powietrza i słońca, tém większym i pożywniejszym się staje.

Niemasz większej dla wzrostu buraków przeszkody, nad zawczesne obieranie ich z liści. Przed końcem sierpnia nie godzi się wszakże tego czynić, bo i wtenczas z tą tylko ostrożnością możemy to robić, aby sześć średnich listków zawsze zostało. Obłamywanie liści nie powinno się pierw odbywać, aż korzenie dostateczną otrzymają objętość.

Zdoświadczeń, jakie w tym względzie czyniono, okazało się, że 3 pola buraków dwa

razy z liści ogołocone nie tyle dały liści i korzeni, ile dwa pola wcale z liści nie obłamane. Drugi raz przekonano się, że pole burakowe nie wybrane wcale z liści w dwójnasób tyle dało paszy, ile pole dwa razy z liści buraków ogołocone. Jakaż strata w paszy, gdy z niedostatku jej za wcześnie i za często odłamujemy liście. Przy uprawie ich natrafiamy na 4 gatunki :

1. Buraki o białej łupinie i białem mięsie;
2. Buraki o żółtej łupinie i białem mięsie.

Oba te gatunki najwięcej dają cukru, najmniej plonu.

3. Buraki o czerwonej łupinie i białem mięsie ;

4. Buraki o czerwonej łupinie i białem, czerwonymi paskami przerosłym mięsie.

Oba te gatunki zawierają najmniej cukru, dając w zbiorze najwięcej buraków i zielska. 250 funtów buraków mieści w sobie tyle paszy pożywniej, ile 100 funtów siana. Oprócz liści, które przed żniwem zerwaliśmy, otrzymujemy buraków z ostatnich dwóch gatunków na morgę 150 do 250 centnarów albo szefli berlińskich. Po żniwach trzeba troskliwie oczyścić łodyżki korzonkowe, wyciąć zielsko i buraki zachować w miejscu obszerném, wolném od wilgoci i zamrozu. Dla ulżenia pracom żniwowym i powiększenia zarazem zbioru, należałoby polecić jako paszę, buraki długie, nad ziemię rosnące, bo wznosząc się na jednym korzeniu, ważą od 15 do 20 funtów.

Na nasiona buraków obieramy w jesieni bardzo okrągłe, gładkie, równe i wyrosnięte



korzenie bez węzłów. Wyrzynamy liście bez nadwreżenia środka, i zachowujemy je przez zimę w ziemi od 2ch do 5ciu stóp głębokości. Na wiosnę, kiedy już żadnych nie ma mrozów, kładziemy je z zarodem w ziemię. Gdy na końcu sierpnia albo na początku września kulki nasienne ożółciały, odrzynamy łodygi nasienne, składając je w miejscu suchém, przewietrzałem, aby dojrzały zupełnie.

#### d. R z e p a,

której najcelniejszemi gatunkami są:

1. Rzepa talerzowa w kształcie okrągłego talerzyka na powierzchni ziemi spoczywająca, wchodzi w rolę korzeniem swym cienkiem.
2. Rzepa stercząca (*Guchelrübe*) wyrasta wysoko z ziemi.

Na każdym prawie gruncie, byle tylko nie był za tłusty i lipki, i w każdym klimacie wschodzi; lubi więcćj lekki, aniżeli grunt ciężki. Znakomity zapewniając zbiór, daje karm acz nie bardzo pożywny, zawsze jednak bydlu miły. Bo gdy z jednego centnara kartofli 25 funtów, z buraków zaś odbieramy 16 do 20 funtów, centnar rzepy daje nam 9 tylko funtów karmu posilnego. Plon ich natomiast w odpowiednej im lekkiej, mocnej roli i w klimacie sprzyjającym, jest znacznie większym. Czego Anglia jest najlepszym dowodem, w której rzepa pod nazwiskiem *Turneps* znana, od 12 do 15 funtów waży, a morga roli wydaje 800 do 900 centnarów rzepy.

Uprawiamy ją w ugorze pognojonym albo na ściernisku po życie zimowém; sadzona na ugorze wymaga pola świeżo umiérzwionego, troskliwie odwróconego i z chwastów zupełnie oczyszczonego. Pora siéwa stosuje się do klimatu. W zimniejszych okolicach sadzimy ją na końcu czerwca albo na początku lipca; w cieplejszych zaś na początku sierpnia. Na morgę rachujemy funt nasion. Gdzie żyto zimowe w pierwszej połowie lipca dojrzewa, można na ściernisku sadzić rzepę. Jeżeli się lękamy, aby pole chwastem nie zaszło, albo rzepa nie za gęsto rosła, rośliny jej młodociane wśród ich wzrostu obcinamy, albo bronujemy.

Gdy wszędzie prawie w Niemczech z wielką korzyścią rzepę sieją po rzóskach, uprawę jej możnaby w następujący sposób przysposobić: Ścierniska przeorujemy mialko zaraz po żniwach i bronujemy pole mocno. Późem na nowo głębiej orzemy, i, jeżeli być może, pognoiwszy poprzednio na to pole czysto bronujemy, następnie siejem, znowu bronujemy i walcem równamy. Skoro rośliny 6 liści wypuściły, bronujemy pole zwykłą broną, uprzedzoną na jednym końcu. Przez taką robotę nie mało w prawdzie wyrostków wyciągamy, ma to jednak ten błogi skutek, że rośliny nie za gęsto będą rosły. Bronowanie to w 8m dniu odnawiamy, przez co unikamy po największej części kosztownego obcinania ich. Przed obradlaniem pierwotném kartofli możemy nieco siemienia z tych rzep po polu rozrzucić, i tak między tyczkami kartofli rzepę uprawić.

Zbiór rzep z ugoru jest większy aniżeli z ścierniska. W obu jednak razach zawisł od ilości zużytego nań gnoju i od uprawy, jakiej się w tym względzie jęliśmy. Z rzep ugorowych możemy zebrać, przy sprzyjających im okolicznościach, 200 do 300 centnarów na morgę, nie licząc w to zielenizny; z ścierniska zaś 50—150 centnarów. Rzepę w pierwszych miesiącach zimowych spaść musimy, gdyż przez lekki mróz natychmiast ulega zepsuciu.

Dla ochronienia młodocianego nasienia od zniszczeń, jakich się ziemne pchły dopuszczają, wysiewamy nieco gorczycy, którą chętniej robactwo pożera, pozwalając przeto rzepie silniej wzrosnąć; można także pole rzepne w nocy walcem ubić. Dla zniweczenia tych żarłocznych gąsienic, spędzamy na pole młodocianej rzepy, kacząt.

### c. B r u k i e w.

Co się tyczy sytości, mało ustępuje burakom; w zbiorze zaś zupełnie się im równa. Wyborną jest paszą dla krów i owiec, zasługującą przed innemi dla tego na pierwszeństwo, że większy stopień mrozu znieść może bez swego uszczerbku. W każdym klimacie dojrzewa i w Szwecyi uchodzi pod nazwiskiem *Rutaboga*. Wymaga spajającej ziemi; uprawa jej prawie ta sama, co i przy burakach. Ma białe i żółte mięso. Ostatni gatunek ma być tęższy i słodszy, pierwszy zaś w plonie bogatszy. Cierpi nie raz wlecie, gdy dorasta, od gąsienic zwyczajnych, które więcej nierównie

wyrządzają szkody młodocianym wyrostkom na zagonie rosnącym. Sposoby zapobieżenia temu są: Zagon nasienny przysposobić najtroskliwiej do wysiewu, wczesnie siać, młode rośliny gnojówką oblać, okryć je krzakiem podczas zimnego lub bardzo gorącego powietrza, dalej popiołem, słańskim jęczmiennem obsypać, albo sokiem od tabaki oblać. Sok z kartofli albo woda solona zapobiega także niszczeniu roślin przez robactwo.

### f. M a r c h e w.

Lnbo się zdaje, że roślina ta dla mniejszej ilości liści, jakie wydaje, nie powinna należeć do roślin na pół wycieńczających; zważywszy atoli, jak wielką w stosunku do słabego sił ziemnych trawienia wydaje masę paszy, przyznać musim, że nie można jej nie liczyć do rzędu roślin na pół wycieńczających. Zbiór jej bowiem na morgę dochodzi 200 centnarów na sprzyjającym jej tęgim i uprawnym gruncie. Kosztowne pielienie utrudzając nader jej sadzenie, sprawia, że rzadko u nas w wielkiej nań napotykamy ilości, prędjéjby się wszakże udawały, gdybyśmy rośliny nasienne rzędem sadzili, tak, ażeby pola radłem mogły być oczyszczone.

Marchew wymaga zresztą łagodnego klimatu, lekkiego, głębokiego, urodzajnego, ale nie świeżo umiérzwionego gruntu. Wysiewamy ją już w marcu; 3 funty siemienia na morgę wystarcza.



### g. Rozmaite gatunki kapusty.

Jakkolwiek nader rozmaite gatunki téj rośliny w ogrodach uprawiamy, w wielu okolicach atoli sadzenie jéj ogranicza się na białej kapuście głowiastéj. Tu i ówdzie chodujemy włoską albo zieloną kapustę wrzesku żytniem rychło odwróconém, która przy sprzyjającej pogodzie znakomity plon zapewnia.

Głowiasta kapusta wymaga średnio-wilgotnej, nieco ciężkiej, spajającej, ale zarazem mocno obruszonej i dobrze umiérzwionej skiby. Korzenie tych roślin mało tylko miejsca zajmując, wymagają wprawdzie znacznej ilości miérzwy, wycienczają jednak mniej rolę, aniżeli kartofle.

Im tłustsza jest ziemia, tém większe wyrastają głowy, i tém odległej od siebie stać muszą rośliny. Z rozmaitych podrzędnych gatunków kapusty głowiastéj uprawiamy dwa tylko; przy jednym z nich osadza się główna ilość karmu wtrzonku będącym przeto częstokroć niepospolitéj ciężkości; przy drugim zaś w gęsto ułożonych liściach albo w głowie. Ostatni rodzaj przekładamy dla tego nad pierwszy, że i więcej i przyjemniejszą daje dla zwierząt strawę.

W Niemczech ważą pojedyncze głowy 20 i więcej funtów; w Anglii zaś, której klimat szczególniej sprzyja roślinom głowiastym, znajdujemy głowy niezmiernéj wielkości, dochodzące niekiedy 60 do 80 funtów. Morga zieliska głowiastego daje 200 do 300 centnarów;

w pomyślnych latach nie raz i podwójną ilość 7 funtów zielenizny z kapusty równa się funtowi gdy wyschła, i w tym stosunku syci zwierzęta. 7 więc funtów zielenizny równa się jednemu funtowi siana; ztąd to pochodzi, że wół tuczny na raz pożera tyle liści, ile w  $\frac{1}{2}$  części waży. Uprawa kapusty jest ta sama co buraków, z tą tylko różnicą, że rośliny w większej nieco odległości stoją, (około 2ch stóp w kwadracie.) Za wczesne i za mocne obrywanie jój z liści sprawia, że głowy wyrastają mniejsze. W smole zmaczane gałganki wywieszając na pola kapuściane, wstrzymujemy od nich żarłoczne gąsienice.

Kapusta, tak nazwana olbrzymiej wielkości, sadzona u nas, wydaje głowy 50 i więcej funtów ważące; za nadto jednak wycieńcza rolę.

#### *h. C y k o r y a. (Podróżnik.)*

Roślina ta wymaga pulchnego, głębokiego i zamożnego w humus gruntu, ażeby korzenie jój głębiej, aniżeli jedną stopę w ziemię wchodzić mogły. Na jój uprawę odwracamy zwykle rolę, i rzucamy szeroko nasiona, jako przy marchwi.

Pora żniw przypada w październiku. Wyciągamy z ziemi korzenie za pomocą wideł, oczyszczamy z zielska, zmywamy je, i tak wystawujemy na sprzedaż w fabrykach cykoryi, które z niój kawę cykoryiną robią. Jedna morga daje 100 do 150 centnarów. Zielsko darzy nas dobrą korzenną paszą, szczególnie dla owiec posilną.

## Z. T a b a k a.

Pierwiastkowo amerykańska roślina, z końcem dopiero 17go wieku przeszła do Niemiec i innych krajów europejskich, szczególnie do Węgier. Ma swoje nazwisko od wyspy Tabago, gdzie ją nasamprzód Hiszpanie znaleźli.

Uprawiamy szczególnie tak nazwaną wirgińską z podłużnymi liśćmi bez prętów; w uprawie naszej rzadko znachodzimy turecką o liściach okrągłych, opatrzoną w pręty.

W każdym się klimacie udaje, gdzie tylko pszenica zimowa około środka sierpnia dojrzewa. Lubi ziemię lżejszą, średnio spajającą, ale nie za nadto wyschłą. Pole na to musi być w stanie mocnym, wielą humusem upłodnionym, dla czego zdolną jest znieść nader tęgie pognojenie, nawóz odchodu końskiego i owczego najlepiej jęj sprzyja. Wschodzi bardzo dobrze na świeżo odwróconej ziemi, na polach lucerną obsianych, i t. d. Na ten koniec odwracamy rolę jesienią i zostawujemy w surowej bruzdzie; na wiosnę umiérzwiamy ją, a po dostateczném urobieniu przeorujemy jak na buraki.

Nasienie wkładamy, jak najrychleј na wiosnę, w zwyczajny, zimny, dobrze umiérzwiony zagon gnoju. Wyrósłe latorosle ochrania-my od zimna, okrywając je chrustem albo słomą. Na pręt kwadratowy takiego zagonu gnojowego potrzebujemy 3ch pełnych łyżek siemienia, a na morgę jedną roli tabaką mającej być obsianą, potrzeba 90 stóp kwadrato-

wych zagonu gnojowego. Ku końcowi maja albo na początku czerwca przesadzamy wyrostki te na pole w odległości 2ch stóp w kwadracie, które obcinając po kilka razy wyczyszczamy rolę z chwastu przez pienie.

Gdy zaś wyrosła wzniosły się nad poziom 3 albo 4 stopy, łamiemy im szczyty (czubki,) zostawując każdej roślinie 14 do 16 liści; tylko tylko wyrostkom zostawiamy końce wypuszczające kwiecie i owoc, ile potrzeba do pożądanego nasienia.

Tym samym sposobem ścinamy nowe listki wyrastające z ramion wielkich liści. To oboje dla tego czynimy, aby całą siłę i moc skierować ku wielkim liściom; jako głównemu celowi całej tej zarośli. Gdy liście żółte dostają plamy, tęgie są i krzywią się; odłamawszy zwozimy je na wozie złożone do gumien. Poczém przeciągamy je od końca grubszego nicią, tak wszakże, aby obok siebie czubkami ku ziemi wisiały; sznurki te zawieszamy w naczyniach okrytych, przewietrzałych, do zupełnego wyschnięcia. Gdy liście w miejscu suchém, aż do listopada, to jest: przez 4 tygodnie przetrwawszy, dostatecznie wyschły; składamy je w kupy gorące, 3 stopy szerokie i tyleż długie; a gdy się z wewnętrznnej ogrzeją strony, przewracamy je tak, że liście z wierzchu położone na spód idą; aby się równie ogrzały. Przez to ostatki wilgoci liściom odejmujemy; a nadając im przez taką fermentacyą brunatną barwę, wywabiamy z nich zapach przyjemny. Z roślin pozostałych wyrzynamy szczyty jako nasienie z pręcikami i za-



wieszamy związane w małe wiązki na poddaszu, aby dojrzały.

Zbiór z pola tym sposobem uprawionego jest znakomity; bo z jednej morgi otrzymujemy 10 do 15 centnarów suchych liści. Tabaka sama przez się nie wycieńcza gruntu, bo cząstki umiérzwiające, które przez fermentacyą gnoju uleciały, uderzając na odwrót, działają mocno na wzrost tabaki. Że tabaka nie bardzo ziemię wysila, dowodzą tego owoce, które po niej rosnąc pięknie wschodzą. W niektórych okolicach, gdzie tabaka głównym jest handlu przedmiotem, uprawia się po niej, nie zamiérzwiając gruntów świeżym gnojem: 1., rzepak albo mak; 2., żyto; 3., jęczmień albo owies; 4., kartofle. Ztąd wypada, że tabaka następny owocom zostawuje jeszcze podostatkiem miérzwy, przestając na tém, coby pole leżące przez lato ugorem, w czasie owéj uprawy w fermentacyi i tak było utraciło, albo coby w powietrzu wyparowało.

( KONIEC TOMU IV. )

# TREŚĆ PRZEDMIOTÓW

w IV. TOMIE ZIEMIANINA UMIESZCZONYCH.

## ROLNICTWO.

	str.		str.
Wstęp . . . . .	3	<i>Orka.</i>	
Zatrudnienia w gospodarstwie polnóm 138. 144, 150, 158, 170, 181, 193, 200, 205.		Uprawa roli pod kartofle i inne warzywa . . .	171
Podział pracy . . . . .	226	Odwracanie roli pod rze- pnik . . . . .	182
Rośliny wpływające na upra- wę roli . . . . .	313	Uprawa ugorów i mierz- wienie . . . . .	201
Zbogacające rośliny . . .	315	Oranie koniczyska . . .	206
Czerwona koniczyna . . .	316	Oranie grochowych i tatar- czanych ścierni . . .	—
Lucerna . . . . .	322	Podorywanie pod jęczmień	212
Esparcetta . . . . .	324	<i>Siew.</i>	
Biała koniczyna . . . . .	325	Czas siewu . . . . .	205
Niewycieńczające rośliny	326	Siew koniczyny i innych traw na paszę . . .	158
Wyki i inne pnące się ro- śliny . . . . .	—	Siew jęczmienia, bu- raków cukrowych i sadzenie kartofli . .	170
Sporek . . . . .	328	Siew lnu, wyki, maku, ta- tarki, koniczyny i e- sparzetty . . . . .	174
Tatarka (Hreczka) . . .	330	Siew wyki . . . . .	174. 181
Rośliny w pół wycieńcza- jące . . . . .	331	Siew rzepaku i Esparzet- ty . . . . .	174. 182
Kartofle . . . . .	—	Siew tataraki i prosa . .	174. 182
Bulwy, Psianka, Kartofel.	338	Siew koniczyny . . . . .	158 174 193
Buraki (Cwikła Burgundzka)	341	Siew rzepy rzepaku i lnu . . . . .	174 182 193
Brukiew . . . . .	—	Siew oziminy . . . . .	206
Marchew . . . . .	—	Siew oziminy i sprzęt wa- rzywa . . . . .	212
Różne gatunki kapusty . .	—		
Cytkoria (Podróznik) . .	—		
Tabaka . . . . .	—		
<i>Pognoj</i>			
Wywóz mierzwy i podory- wania onój . . . . .	220	O olejach tłustych i roślin- ach krajowych oleje tłuste wydających . .	63
Wywóz mierzwy na ugory i podorywanie ich . .	182	Cechy odróżniające kapu- stnik od rzepaku . . .	64
Wywóz mierzwy pod kapu- stę brukiew i tytoń . .	160		
Mierzwienie osadami z rafi- neryi oleju . . . . .	127		

## II.

	<i>str.</i>		<i>str.</i>
O kapustniku . . . . .	65	Potrąw wilgotny . . . . .	256
Uprawa kapustniku zimowego . . . . .	67	<i>Łąki.</i>	
Rzepak ozimy . . . . .	71	Sprawianie łąk i koniczyny	151
Uprawa kapustniku i rzepaku jarego . . . . .	73	Opolepszeniu łąk . . . . .	229
Obsypywanie kartofli . . . . .	182	Sprzet łąk . . . . .	193
Uprawa rośliny na farbę krapp . . . . .	193	W tym roku sianej koniczyny nie trzeba spasać	206
Zasilanie ozimych siewów	151	<i>Młocka.</i>	
<i>Zbiory.</i>		Dozór młocki . . . . .	224
Zbiór lnu i konopi . . . . .	193	Omlot koniczyny . . . . .	193
Sprzet różnych gatunków zboża . . . . .	200	Młócenie pszenicy i żyta do siewu . . . . .	201

## CHÓW BYDŁA.

Chów koni . . . . .	160	O paszy zimowej dla bydła i karmienie jego . . . . .	139
Chów owiec . . . . .	145 152 160 174.	Świeża pasza dla krow z przeniacy, lucerny i rajgrasu . . . . .	174
Jaki ma wpływ dozór owczarni na wełnę . . . . .	242	Zimowanie inwentarzy . . . . .	220
Strzyż owiec i dozorowanie ich po téż . . . . .	207	Plan do zimowania bydła	213
O urządzeniu zimowej paszy dla owiec . . . . .	233	Zimowanie i tuczenie bydła . . . . .	139 145
Chów bydła . . . . .	160 183 206	Tuczenie świń . . . . .	141 146 160 207 224.
O tuczeniu bydła . . . . .	279		

## WETERYNARJA.

Jak zapobiedz aby konie myszek niedostawały . . . . .	192	Zapobieżenie ukrytym żożom . . . . .	299
Sposób leczenia choroby owczej (Hunki) . . . . .	297	O moczeniu krwią rogacizny — Środki na wzdętość bydła od koniczyny . . . . .	321

## OGRODNICTWO.

<i>Ogród warzywny.</i>		Zakładanie inspektów i zasilanie . . . . .	143 148
Zatrudnienia w ogrodzie warzywnym 143 146 147 152 156 166 177 186 198 203 209 218.		Dozór inspektów, i obsługa koło nich . . . . .	149

### III.

	str.		str.
Ogórki i melony w inspek- tach . . . . .	143	Narzędzia do zakładania pło- ta samorodnego . . . . .	48
Przesadzanie flancow do in- spektów . . . . .	148	Czas i sposób sadzenia bia- łego głogu . . . . .	49
Lapki na myszy i szczury w inspektach . . . . .	143	O płocie ochronnym . . . . .	51
Wywóz mierzwy pod ogra- dowiny i przyorywa- nie ich . . . . .	212	O chodowaniu płota samo- rodnego w ogólności . . . . .	52
Uprawa ziemi . . . . .	143	O płocie samorodnym z Aka- cyi (Robonia) . . . . .	59
Nasiona . . . . .	—	Plot samorodny z nieszpul- ki (Mespilus) . . . . .	60
Sposób niezawodny zabez- pieczenia nasion od owadów . . . . .	81	Ploty samorodne z drzew o- wocowych dzikich . . . . .	61
Szparagarnia . . . . .	148	Nieprzyjaciele plotów samo- rodnych . . . . .	—
Nowy sposób otrzymania szparagów w każdym miesiącu . . . . .	79	Przyjaciele plotów samoro- dnych . . . . .	63
Hodowanie melonów i o- górków . . . . .	81 143 149	Ogród owocowy.	
Sposób uprawiania rzodkwi w każdej porze . . . . .	83	Zatrudnienia w ogrodzie owo- cowym 142 146 147 154 161 174 184 194 202 207 216 221 225.	
Sadzenie i opielanie warzyw O uprawie maku . . . . .	310	Przysposabianie narzędzi i sprzętów ogrodni- czych . . . . .	143
Opielanie kapusty brukwi i roślin farbiernych. . . . .	182	Czyszczenie kory drzew o- wocowych . . . . .	142 155
Przechowanie jarzyn w skle- pach . . . . .	143 224	Czyszczenie drzew owoco- wych z gniazd owadów i gąsienic . . . . .	142 155
Otwieranie luftów w skle- pach warzywnych . . . . .	148	Czyszczenie drzew z gałęzi i wycinanie niepouze- bnych . . . . .	147
Ogród kwiatowy . . . . .	222	Czyszczenie drzew z szkodli- wój gumy i maść do tego . . . . .	156
Sadzenie kwiatów . . . . .	82	Zrzynanie zrazów drzew o- wocowych, ich prze- chowanie i szczepie- nie . . . . .	154
Szklarnie . . . . .	222	Zrazy z topoli agrestu i po- rzeczek . . . . .	155
Woda do polewania słabych roślin w szklarniach . . . . .	76	Przesadzanie drzew . . . . .	142
O chodowaniu modrzewi . . . . .	188	Przesadzanie i pielęgnowa- nie agrestu i porze- czek . . . . .	155
Ogródek lekarski . . . . .	307		
Zegar zielny . . . . .	311		
Przepowiednie, z których o- grodnik w nioskować może, iż będzie deszcz lub pogoda . . . . .	303		
O płotach samorodnych . . . . .	45		
Przysposobienie ziemi . . . . .	47		
Przysposobienie wysadków . . . . .	47		



## IV.

	str.		str.
Przesadzanie drzew i krzewów . . . . .	156	Sposób uwolnienia drzew od mrówek . . . . .	81
Aby drzewa brzoskwinio- we bez rozpinania pię- kne rodziły owoce . . . . .	78	Sposób na robaki drze- wne, liszki, wąsionki i t. p. . . . .	309
Pielęgnowanie i obcinanie drzew szpalerowych . . . . .	155	Maść do smarowania drzew . . . . .	156
Sposób pomnożenia rodzaj- ności drzew wiśni- owych . . . . .	77	Przechowanie owoców w sklepie . . . . .	142 147
		Ostanie drzew i korzeni w zimie . . . . .	142 147

## L E Ś N I C T W O.

Zatrudnienia w lesie . . . . .	141 144 147 149 157 170 181 188 199 204 211 219 223 226.	Zbiór szyszek i nasienia ol- szyny . . . . .	144 149
Wytępienie robactwa . . . . .	144	Zbiór łuczywa na smołę . . . . .	150
Siew brzozy . . . . .	449	Spuszczanie drzewa budo- wlanego . . . . .	144
Paszenie trzody chlewniej —	—	Wycinanie i wywóz drze- wa z lasu . . . . .	149
		Zwożenie drzewa . . . . .	224

## M Y Ś L I S T W O.

Polowanie z naganką . . . . .	144	Polowanie na rogacze i z psem tropowym . . . . .	188
Polowanie na lisy . . . . .	150	200 205 212.	
Zamknięcie polowania i wy- tępienie drapieżnych ptaków . . . . .	170	Polowanie na kaczki . . . . .	200
Polowanie na guszce . . . . .	181	Polowanie na jelenie . . . . .	205 212
		Polowanie na drobną zwie- rzynę — sidlenie na ptactwo . . . . .	212

## S T A W I A R S T W O.

O zakładaniu sadzawki i sta- wu na ryby . . . . .	84	Ustanowione rozporządze- nia względem założe- nia nowych stawów . . . . .	92
Zatrudnienia około stawów . . . . .	152	Przepisy względem stawów już istniejących . . . . .	96
Dozór stawu i sadzawki . . . . .	221	Ustanowienia kar na przestą- pienie przepisów poli- cyi stawowej . . . . .	98
Przysposobienie stawów . . . . .	201		
O przepisach względem prze- strzegania policyi sta- wowej . . . . .	91		

## V.

<i>str.</i>	<i>str.</i>
Rozporządzenia dla pewnego przestrzegania i zachowania wspomnianych w powyższych oddziałach przepisów . . . 99	Sposób tuczenia ryb używany w Chinach . . . 100
O chorobach ryb i wpływach onym szkodliwych 283	Zławianie stawów, groble i upusty . . . 216
	Czyszczenie naczyń w których się ryby sprzedają chlorkiem wapna 100

## PSZCZOLNICTWO.

Zatrudnienia w pszczoln. 47	Zabezpieczenie pszczół od zimna i wilgoci . 221
145 152 174.	
Chów pszczół . . 183 194	Zaopatrywanie pszczół na zimę . . . 216
Podbieranie miodu . . 207	

## TECHNOLOGIA.

Krótki rys technologii . . 30	Zgęszczanie czyli parowanie soku . . . 129
Technologija chemiczna . 40	
— matematyczna 41	Wyrabianie domowego cukru z buraków . . 126
O fabrykacyi cukru z buraków . . . 101	O oleju z kapustnika . . 71
Klarowanie soku . . . 133	— z rzepaku . . . 73 75
Czyszczenie buraków tarcich i wytłaczanie . 111	O fabrykacyi i rafinacyi oleju . . . 191 275
Wydobywanie soku z buraków . . . 115	Czyszczenie miodu . . 281
O maceracyi . . . 119	Preparowanie słodcu . . 278
Czyszczeniu soku . . . 123	Robienie séra . . . 240
	Robienie szuwaksu . . 191

## GOSPODARSTWO DOMOWE.

Zatrudnienia w gospodarstwie wewnętrznym 139 145 183.	Tuczenie gęsi i karmienie innego drobiu . . 224
Gospodynia i rzemieślnicy 227	Roszenie lnu na śniegu . 283
Skotarz i owcarz . . . —	Solenie ryb . . . 294
Włodarz polowy . . . 128	Marynowanie łososi i innych ryb . . . 295
Gumienny i karbowy . . . —	O nasaleniu mięsa i ryb marynowaniu tychże . 290
Charakter ludzi folwarcznych . . . 229	Sposób wypędzania mrówek z domu . . . 81
Chów drobiu . . . 141	Sposoby ochronienia żelaza od rdzy . . . 296
Karmienie drobiu . . 160	

# VI.

## KALENDARZ ROLNICZO-GOSPODARSKI I LEŚNY.

	str.		str.
Styczeń . . . . .	138	Lipiec . . . . .	193
Luty . . . . .	141	Sierpień . . . . .	200
Marzec . . . . .	150	Wrzesień . . . . .	205
Kwiecień . . . . .	158	Październik . . . . .	212
Maj . . . . .	170	Listopad . . . . .	219
Czerwiec . . . . .	181	Grudzień . . . . .	223

## ZIAWISKA PRZYRÓDZENIA ORGANICZNEGO.

W Styczniu . . . . .	257	W Lipcu . . . . .	264
— Lutym . . . . .	—	— Sierpniu . . . . .	266
— Marcu . . . . .	258	— Wrześniu . . . . .	268
— Kwietniu . . . . .	—	— Październiku . . . . .	269
— Maju . . . . .	260	— Listopadzie . . . . .	270
— Czerwcu . . . . .	262	— Grudniu . . . . .	271

## ROZMAITOŚCI.

Które ziemiopłody w tera- źniejszych czasach z największą korzyścią uprawiać można . . . . .	3	O Rolnictwie . . . . .	226
O środkach podwyższenia czystej z gospodarstwa intraty . . . . .	20	Uwagi rolnika kupca i fabry- kanta o własnościach poprawnej wełny . . . . .	239
Wiadomość o fabryce cukru z Łuraków w Guz- owie . . . . .	134	Rady gospodarskie ojca dla syna . . . . .	252
Ogniochronne dachy . . . . .	190	O taczkach z ruchomą kole- ją żelazną . . . . .	256
Phormium tenax roślina włó- knista z Nowej Zelan- dyi Jedwabniak 198	277	Wspieranie rolnictwa w Sa- xonii . . . . .	272
		Handel mąką . . . . .	273

Rok Pierwszy

Fig. 1.



Wiosna rok na wiosnę

Fig. 2



Stan wypadków w Jesieni

Rok Drugi

Fig. 3 a



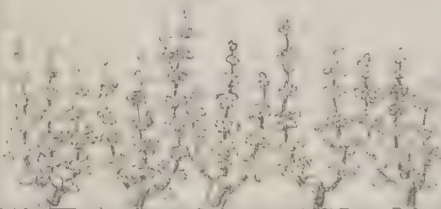
Wypadki na wiosnę przed przegrzeaniem

Fig. 3 b



Wypadki po przegrzeaniu

Fig. 4.



Stan płota około 1<sup>go</sup> Janua.

Fig. 5



Stan płota po 1<sup>ym</sup> Janua.

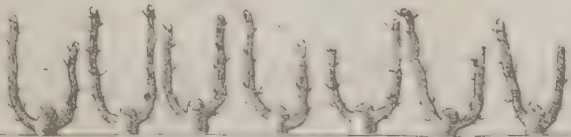
Fig. 6.



Stan płota w Jesieni

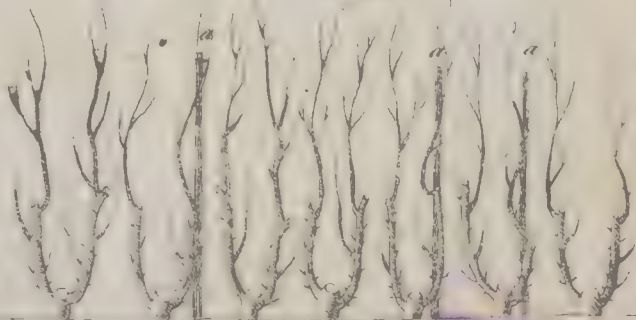
Rok Trzeci

Fig. 7



Stan płota na Wiosnę

Fig. 8.



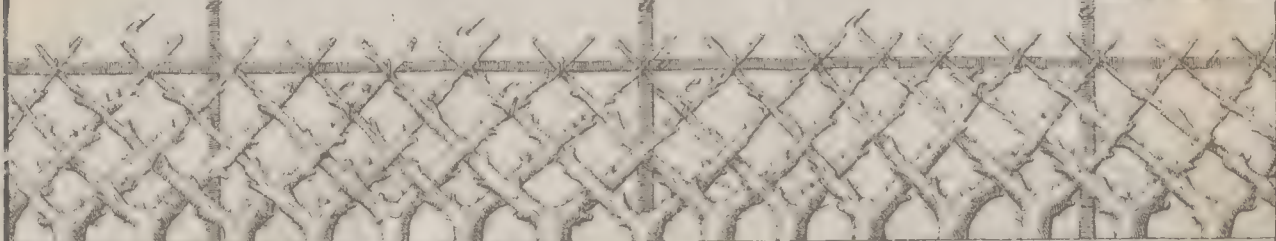
Stan płota w Jesieni po opadnięciu liści.



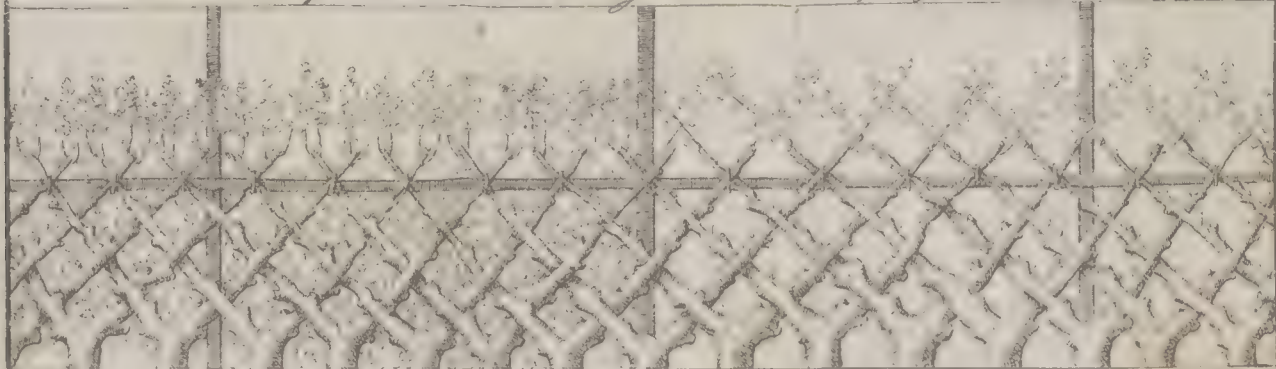


Rok Czwarty  
Fig. 9

Fig. 1.



Stan płota Samorodnego na Wiosnę 4<sup>g</sup> roku.



Ciepota 9<sup>ta</sup> Juna przed przetrzaśnięciem

Płot w Jesieni w roku 4<sup>ym</sup>.

Rok Piąty  
Fig. 12

Fig. 13.



Płot Samorodny w Jesieni.

Płot Samorodny na Wiosnę.



# Prospect.

---

OTWORZENIE PRZEDPŁATY

NA 5ty I 6ty TOM

**ZIEMIANYNA**

CALICYJSKIEGO.

---

**W**iek dzisiejszy tyle obfity w odkrycia i ulepszenia przemysłowe, i stosunki nasze handlowe z ościennymi narodami, powinny już obudzić i upowszechnić w nas tę myśl zbawieną, iż w ziemi naszej, w ziemi wszystkimi bogactwami od przyrodzenia uposażonej, podnosić tylko trzeba przemysł, i kształcić zręcznych, i myślących rękodzielników.

Jak ściśle dzisiaj doświadczenie z nauką jest połączone, wystawia nam Anglija i Francyja, gdzie każdy prawie robotnik wie dla czego tak, a nie inaczej, pracę swoją prowadzi, zgłębia ją, rozważa, rozumuje, mnożą się zatem codziennie ulepszenia, wynalazki, odkrycia, wzrasta pomysłność narodu i byt dobry mieszkańców.

W ziemi naszej, która dotąd żywi przemysł sąsiadów, wszystko jest do zrobienia. JW. hr. Stanisław z Habdanków Skarbek c. k. Szambelan, natchniony uczuciem szlachetnej duszy, zamysławiać założyć we Lwowie Instytut dla 400



ubogich i 600 sierot, pobierać mających nauki w wszelkiego rodzaju rzemiosłach, ożywił błogą nadzieją rozwinięcia nauk i przemysłu krajowego, serca dobrze myślących obywateli. Cześć i uwielbienie, niewygasłemu z serc i pamięci ludu Imieniowi! Naszym tedy obowiązkiem ułatwiać Mu drogę do tak wzniosłego zamiaru, zachęcaniem do czytania, kształceniem i pielęgnowaniem pobudzonych talentów. Obróćmy te kapitały, które z kraju na wyrobki potrzebne i zbytkowe wychodzą, na polepszenie bytu włościan, założenie fabryk i rękodzielni, a odkryjemy nowe niewyczerpane źródło bogactw. W płodnych wnętrznościach ziemi naszej, znajdzie każdy zabawę, sposób do życia, znajdzie ją nałogowy hreczkosiej, znajdzie i każdego przemysłu człowiek; ten będzie żywił, ten odziewał, tamten stroił, życie wygodnym i przyjemnym czynił, a tym sposobem pozbawieni handlu zbożowego, znajdziemy w własnym kraju na swe płody rolnicze, pewny i niepodległy odbyt.

*Chcieć, śmieć, usiłować, pracy nieszczędzić, wytrwać*, oto hasło i droga do lepszego bytu i szczęścia kraju.

Te były uwagi, które rozpoczęcie pisma mego w r 1835 spowodowały, a przy wytrwałem poświęceniu się, dotąd go utrzymują. Zamiar mój był kształcić oficjalistów prywatnych, a pismo to, miało być ogniskiem, dla myślących rolników, do upowszechnienia przemysłu i doświadczeń, do kraju i ziemi naszej zastosowanych. Niesukałem innéj chluby, jak być organem, przez któryby osoby pojedyncze, udzielaniem swoich

pomysłów i doświadczeń, na ogół działać mogły. Wyznać atoli muszę, iż dotąd nieziściły się oczekiwania moje, i ta gorąca żądza być użytecznym krajowi i rodakom, nieznalazła wsparcia i tego przychylnego uczucia, na jakie zasłużyć staram się; dla czego z żalem, może ustąpić będę musiał z tego zawodu, który z takim zamiłowaniem i poświęceniem się, przedsięwzięłem.

W zamierzonym wydaniu 5go i 6go Tomu Ziemiańnika, obok dawniejszych znajomych, ale pożytecznych rzeczy, które nie są jeszcze tyle upowszechnione, aby już niebyły pożyteczne wielu jeszcze okolicom i mieszkańcom kraju tego, postępować będę ile możliwości, za nowymi i najnowszymi odkryciami i ulepszeniami, tak w rolnictwie, w gospodarstwie przemysłowym, jako i technice. Staram się o lepsze pisma zagraniczne, i w krótkości treść ich w Ziemiańniku umieszczać będę, abym czytelników moich, obeznał z postępem rolnictwa, i połączonych z niem nauk, która gałąź przemysłu, gdzie i jak się wznosi, jak popłaca i jaki ma wpływ na rolnictwo, a tém samym na dobro kraju. Może tedy niejeden z czytelników moich znajdzie coś, o czém dawno wiedzieć pragnął, a chcąc obszerniejszej w tym względzie nauki, będzie czerpał w wskazaném mu źródle.

### Cena przedpłaty:

u podpisanego wydawcy .	2	Złr.	30	kr.	m.	k.
w księgarniach krajowych .	3	—	—	—	—	—
na c k. pocztamtach w kraju	3	—	18	—	—	—

Cena sklepowa wyszłych czterech tomów, na miejscu u podpisanego, 6 Złr. m. k., pojedynczych tomów (oprócz pierwszego) 1 Złr. 30 kr. m. k.

Ziemiańin, równie jak i inne pisma wydawcy, mogą każdego czasu być wymieniane za inne dzieła, szczególnież rolniczo-techniczne.

Zamówienia księgarskie, jako i prywatne, tudzież artykuły do Ziemiańina, w listach — frankowanych — przyjmuje.

*Julian Alexander Kamiński,*

Wydawca Ziemiańina Galicyjskiego we Lwowie  
w Zakładzie naukowym imienia Ossolińskich,  
Nr 23 1/4.





Nakładem wydawcy Ziemiańska, wyszły  
z druku, i są u niego do sprzedania.

(Cena w monecie konwencyjnej.)

---

- Elmira, Powieść pierwotna, przez J. A. Kamińską. We Lwowie 1832 z ryciną . . . 20 kr.
- Modlitwy i rozmyślania pobożne, w prawdziwym duchu i pokorze chrześcijańskiej. We Lwowie 1832. z ryciną . . . . . 30 kr.
- Alfons i Julja, Powieść pierwotna przez J. A. Kamińskiego. We Lwowie 1834 . . . 30 kr.
- Kochany Braciszek, fraszka pierwotna ze śpiewkami, w 1 akcie, i Zielony Domino komed. w 1 akcie, tłum. z niem. Körnera, przez J. A. Kamińskiego. We Lwowie 1834. 24 kr.
- Matylda, powieść szkocka, tłum. z niem. P. Pfeffla, przez J. A. Kamińską 2 zeszyty We Lwowie 1834 . . . . . 48 kr.
- Śmieszek, wydany przez J. Alex. Kamińskiego, 4 zeszyty. We Lwowie 1834 . . 1 ZR. 36 kr.
- Rywalka samą siebie, powieść przez W. Thulliego. We Lwowie 1835 . . . 24 kr.
- Pisemka, K. I. Turowskiego. We Lwowie 1835 . . . 20 kr.
- Poczet, książąt i królów polskich. We Lwowie 1835 . . . . . 6 kr.
- Ziemiański Galicjiński, Pismo poświęcone Gospodarstwu krajowemu, przez J. A. Kamińskiego IV Tomy. We Lwowie 1835—1837 . . . 6 ZR.
- 

Ziemiański, równie jak i inne pisma Wydawcy mogą każdego czasu być wymieniane za inne dzieła szczególniejszej rolniczo-technicznej.



